CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

MICROBIOLOGIE APPLIQUÉE (25 points)

Vous travaillez dans l'entreprise ToutBienNet.
Votre chef d'équipe vous demande d'effectuer le nettoyage des sanitaires d'une salle des fêtes.
Dès votre arrivée, vous constatez que les murs de ce local sont envahis par des moisissures.

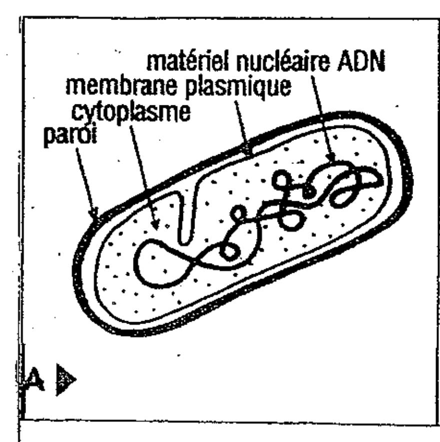
1. Les moisissures font partie d'une catégorie de micro-organismes.

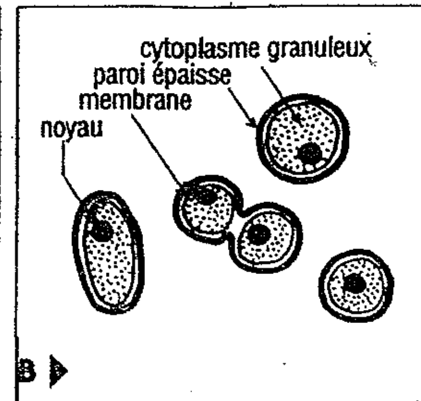
1.1. Dans la liste suivante, cochez la réponse exacte : **1,5 point**

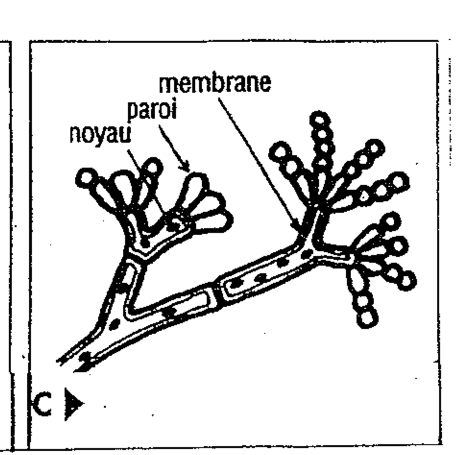
- Bactéries ☐
- Virus ☐
- Champignons ☒
- Protozoaires ☐

1.2. Parmi les 3 groupes de micro-organismes A, B, C représentés ci-dessous, cochez la lettre correspondant aux moisissures. **1,5 point**

A	
B	
C	X



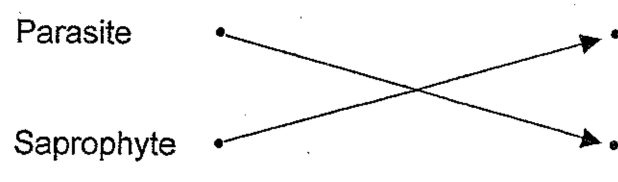




Sciences Appliquées -Edition BPI - 99
Rougier - Chrétien. .

1.3. Les moisissures sont des microorganismes qui peuvent être parasites ou saprophytes.

Reliez chaque terme à la définition qui lui convient par une flèche. **(1 pt x 2 = 2 points)**



Parasite • • vit dans le milieu naturel aux dépens de la matière organique inerte qu'il décompose

Saprophyte • • se nourrit et se développe aux dépens d'un autre organisme vivant.

2. Dans l'entreprise ToutBienNet, vous disposez des 2 produits suivants :

EXCEL DDM	ARGOS N2D
Dégraissant, désinfectant, moussant Nettoyant, dégraissant et désinfectant moussant pour surfaces alimentaires (et pour tout matériel servant à la fabrication et au conditionnement des aliments). Action très efficace sur les salissures grasses. **Caractéristiques physico-chimiques :** Liquide limpide incolore. pH du produit pur : 12,5 +/- 0,5 pH à dilution (3%) : environ 12 Densité à +20°C : 1,090 +/- 0,007 **Activité antimicrobienne** EXCEL DDM est conforme aux normes AFNOR et Européennes d'efficacité antimicrobienne : - bactéricide : NF EN 1040 (0,1% - 5 min) Homologation du Ministère de l'Agriculture N°9500417 – Bactéricide 1%	**Nettoyant détartrant désinfectant** Nettoyage, détartrage et désinfection de toutes surfaces sanitaires émaillées inox ou plastique (hors surfaces alimentaires). **Caractéristiques physico-chimiques** : Liquide limpide bleu clair. Densité à 20°C : 1,007 +/- 0,007 pH à 20°C : 2 +/- 0,5 **Activité antimicrobienne** ARGOS N2D est conforme aux normes AFNOR et Européennes d'efficacité antimicrobienne : - bactéricide : NF EN 1040 (0,8% - 5 min) - bactéricide en présence de substances interférentes : NF T 72-171 (10% - 5 min) - fongicide : NF T 72-201 (10% - 15 min hors Absidia) - virucide (sur virus HIV-1 100% - 5 min)

À partir des étiquettes proposées :

2.1. Citez le produit que vous utiliserez pour éliminer les moisissures : **1 point**

- Produit ARGOS N2D

2.2. Justifiez votre choix : **2 points**

- produit fongicide

2.3. Précisez le nom du produit qui a le spectre d'activité le plus large. **1 point**

- produit ARGOS N2D

2.4. Justifiez votre réponse : **2 points**

- ce produit est : bactéricide, fongicide et virucide

2.5. Définissez les termes suivants relevés sur les étiquettes : **3 points**

- bactéricide : **produit ayant la propriété de détruire les bactéries**
- virucide : **produit ayant la propriété de détruire les virus**
- fongicide : **produit ayant la propriété de détruire les champignons**

2.6. Citez le dosage du produit qui élimine les moisissures : **1 point**

- 10 %

3. Pendant le nettoyage, vous vous coupez avec des débris de verre.
Si vous ne soignez pas cette plaie, la conséquence de cet accident peut être une infection.
La douleur est l'un des signes de la réaction inflammatoire locale.

3.1. Citez les 3 autres signes : **3 points**

- chaleur
- rougeur
- gonflement

3.2. À partir du document suivant, définissez le pouvoir pathogène d'un micro-organisme :
1 point

capacité de provoquer des perturbations physiologiques plus ou moins graves chez son hôte (infection)

3.3. Relevez les 3 facteurs qui déterminent le pouvoir pathogène d'un micro-organisme :
3 points

- pouvoir invasif ou virulence

- pouvoir toxique

- résistance de l'organisme

Document : Pouvoir pathogène des micro-organismes

Un micro-organisme est dit pathogène lorsqu'il est capable de provoquer chez son hôte des perturbations physiologiques plus ou moins graves. Ces perturbations sont appelées infections. Le pouvoir pathogène des bactéries est déterminé par trois éléments principaux : - leur capacité à envahir l'organisme en se multipliant en très grand nombre et provoquant des lésions et des troubles de certains tissus : c'est leur pouvoir invasif - leur capacité à produire des toxines qui sera directement responsable des troubles et des symptômes observés pendant la maladie : c'est leur pouvoir toxique - les résistances opposées par l'organisme face à l'agent pathogène

« Sciences appliquées à l'hygiène et à l'alimentation » Ed. Foucher 1999

Le tétanos est une maladie que vous pouvez contracter à la suite de cette blessure.
Les vaccins et les sérums permettent de lutter contre cette maladie.

3.4. Complétez le tableau ci-dessous caractérisant l'immunité obtenue, à l'aide des mots suivants :

active - passive - retardée - immédiate - durable - passagère

(0,5 pt x 6 = 3 points)

	vaccin	**sérum**
Caractères de l'immunité	**- active** **- retardée** **- durable**	**- passive** **- immédiate** **- passagère**

CHIMIE APPLIQUÉE (15 points)

1. En tant qu'agent d'entretien, vous utilisez des détergents concentrés que vous devez diluer dans l'eau.

1.1. Indiquez la formule brute de l'eau : **1 point**

- H_2O

1.2. Citez les 3 états de l'eau : **(1 pt x 3 = 3 points)**

- **liquide**
- **gazeux**
- **solide**

2. **Vous utilisez le produit suivant :**



Détergent dégraissant puissant pour toutes surfaces

CARACTÉRISTIQUES :
SUMAFORT est un détergent puissant spécialement conçu pour l'élimination des salissures grasses à très grasses sur tous matériels et surface en cuisine professionnelle.
SUMAFORT peut être utilisé manuellement, avec le système de dosage **SUMAJET** ou avec un nettoyeur haute pression.

MODE D'EMPLOI :
- Diluer **SUMAFORT** dans de l'eau à 40-50 °C à une concentration de 1 à 3%, selon le degré de salissure.
- Appliquer la solution. –Laisser agir 1 à 3 min. – Rincer à l'eau potable et laisser sécher.
- Ne pas mélanger avec d'autres produits.

(*Sciences Appliquées – Paccard-Blateyron-Bujoc-Tisset*
Editeur : Foucher – 2000)

2.1. Relevez le type de salissures sur lequel ce produit agit. **1 point**

- **salissures grasses**

2.2. Solubilité d'une molécule.

Pour parler de la solubilité d'un corps A dans un corps B, on utilise les termes de solvant, soluté et pour expliquer ce phénomène on parle notamment de molécules polaires ou apolaires.

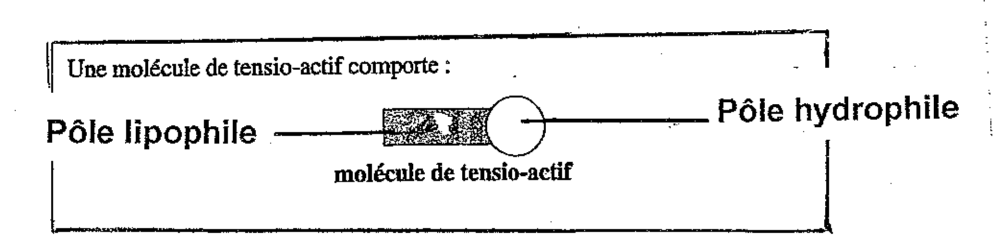
Complétez le texte ci-dessous à l'aide des mots soulignés : **(1 pt x 3 = 3 points)**

Pour ne pas utiliser de détergent pur, vous êtes amené à verser une quantité de détergent dans un seau rempli d'eau. dans ce cas, vous pouvez dire que le détergent joue le rôle de **soluté** et que l'eau joue le rôle de **solvant**.

La mauvaise solubilité des composés organiques s'explique par le fait que ces molécules sont le plus souvent **apolaires**.

Un tension-actif est constitué d'un pôle hydrophile et d'un pôle hydrophobe (ou lipophile).

2.3. Annotez le schéma de la molécule de tensio-actif. **(0,5 pt x 2 = 1 point)**

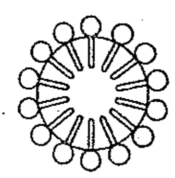


2.4. Définissez les termes suivants : **(0,5 pt x 2 = 1 point)**

- hydrophile : **attiré par l'eau**

- hydrophobe : **qui fuit l'eau**

2.5. À partir du schéma ci-dessous, justifiez l'orientation des molécules de tensio-actifs par rapport à l'huile : **1 point**



Fixation des molécules de tensio-actif sur une goutte d'huile dans l'eau

(Sciences Appliquées – Paccard-Blateyron-Bujoc-Tisset Editeur : Foucher – 2000)

- les pôles hydrophiles (ou lipophiles) sont attirés par la goutte d'huile

2.6. Citez 3 pouvoirs d'un détergent : **(1 pt x 3 = 3 points)**

- pouvoir mouillant
- pouvoir moussant
- pouvoir émulsifiant
- pouvoir anti-redéposition
- pouvoir dispersant

2.7. Sur l'étiquette, il est indiqué : ne pas mélanger avec d'autres produits.
Donnez une justification à cette mise en garde : **1 point**

- empêche l'efficacité du produit, réaction chimique nocive.